
23



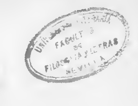


*

ARTE
DE HABLAR DESDE LEJOS.

ESCRIBÍALO

D. JOAQUIN OLLÉS DE REGÁLES.





EN ZARAGOZA:

EN LA IMPRENTA DE MARIANO MIEDES.

*Multa renascentur quae jam ce-
cidére.....*

Horatius.

AL ILL.MO SEÑOR

D. JUAN ANTONIO HERNANDEZ PEREZ DE LARREA, CABALLERO DE LA REAL Y DISTINGUIDA ORDEN ESPAÑOLA DE CARLOS III., REGIDOR PRESIDENTE POR S. M. DEL REAL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE GRACIA, DEAN DE LA IGLESIA METROPOLITANA DE ESTA CIUDAD, EXÁMINADOR SINODAL DE SU ARZOBISPADO, DIRECTOR DE LA REAL SOCIEDAD ARAGONESA, DEL CONSEJO DE S. M. Y OBISPO ELECTO DE VALLADOLID &c.

ILL.MO SEÑOR:

Desde el mismo punto que llegué á Zaragoza, para conti-

ti-

tinuar en ella la carrera literaria, V.S.I. me recibió como lo pudiera hacer el padre mas tierno. Baxo su sábia, y benigna direccion, hice los Estudios de Matemáticas, de Leyes, Cánones y de las lenguas cultas; y quantas veces entré en su Casa, asilo de las ciencias y artes, otras tantas salí lleno de aquel fuego y entusiasmo, que es el padre de los progresos en la carrera de las letras. ¿Y á quién no ha sucedido lo mismo que á mi? Si quisieran

ha-

hablar ¿qué no podrian decir del zelo de V. S. I. las Escuelas que están al cargo y direccion de la Real Sociedad de Amigos del Pais, cuyo Censor perpetuo, y Director actual es V. S. I.? No obstante los muchos cargos y negocios á que V. S. I. se vé precisado atender; en aquellas horas precisas para el descanso y recreo de su fatigosa vida, recorre dichas Escuelas, presencia sus lecciones y exámenes, aníma con sus exórtaciones y

pre-

premios á los jóvenes que las frecuentan, y no perdona á gasto alguno, ni diligencia para que florezcan y den frutos sazonados en provecho y lustre de la nacion. Y si tan dignos son de alabanza estos nobles esfuerzos en beneficio de las ciencias útiles, no lo son menos los que pone, para que prospéren las artes. Todo artesano, todo labrador encuentra en V. S. I. la proteccion necesaria para llevar adelante qualquier pensamiento útil; lo acoge, lo ampara

para

para cariñosamente, y lo anima con el premio á proseguir y perfeccionarlo. Para procurar á la patria nuevos adelantamientos, gana los corazones de todas las personas instruidas que hay esparcidas por el Reyno, inquiere por su medio lo que hay en cada pais, lo que pudiera haber, y las mejoras de que es susceptible, con el fin de instruirse en lo que ofrece de bueno, corregir lo que hay defectuoso, y plantificar lo que reconoce útil y necesario.

rio. ¿Y podré yo menos de manifestar á V. S. I. mi justo agradecimiento? ¿Podré yo dedicar á otro con mas justo título que á V. S. I. este escrito, que zeloso amante de todo invento útil, no ha cesado de animarme á su publicacion? No por cierto. V. S. I. es como el centro, á donde naturalmente se inclina. V. S. I. estimuló, y animó incesantemente á algunos ingenios de esta Ciudad, á que pensáran en alguna invencion telegráfica. Asi que

la

la vió concluida, deseoso de que se hiciésen algunas operaciones para satisfacer la curiosidad y gusto del Pueblo de Zaragoza, mandó construir las máquinas correspondientes, y se executáron con efecto varias operaciones, que causáron la mas singular complacencia en los asistentes, quedando admirados de la sencilléz y novedad del invento. Dígnese pues V. S. I. aceptarlo, miéntras ruega á Dios por su preciosa vida para cólmo de las

fe-

felicidades de este Reyno, este su obsequioso servidor

Q. B. L. M. de *V. S. I.*

Joaquin Ollés de Regáles.

Zaragoza 20 de Diciembre de 1801.

PROLOGO.

En el año pasado de 1799, en medio del calór de las invenciones telegráficas, y quando por todas partes brotaban métodos de hablar desde sitios distantes, el Señor D. Luis Rancaño de Cancio, Teniente Coronél de Ingenieros, y D. Josef Vasconi, Profesores de Matemáticas en estas Reales Escuelas de la Sociedad Aragonesa manifestáron á la misma la

idéa

idéa de un nuevo Telégrafo, y ambos tratáron de comun acuerdo en realizarla con comision de dicho Real Cuerpo. Para esto hiciéron repetidos ensayos, por los quales tuviéron la satisfaccion de vér el feliz éxito de su invencion. Con el motivo de hallarme yo cursando Matemáticas en las citadas Escuelas, que están á cargo de los referidos Profesores, tuve el honór de ser llamado á presen-

ciar,

ciar, y coadyuvar á los ensayos que se hiciéron, imponiendome por este medio en el manejo, y úso de esta máquina, cuya descripcion hé formado. Mi ánimo en la publicacion de ella, es el de satisfacer á las instancias de algunas personas, que deseosas de la instruccion general en unos puntos tan curiosos, tienen los mas vivos deseos de que vea la luz pública este tratadito, que por via de diver-

version formé en algunos ratos de ócio en el citado año de 1799. Se dividirá en quatro capítulos: en el primero discurriré sobre el orígen y progresos del útil arte de hablar desde lejos; en el segundo pondré de manifiesto los principales inventos antiguos; en el tercero haré la descripcion de este Telégrafo; y en el quarto haré una comparacion de los antiguos métodos con este nuevo. Dos razones me

han

han impelido á tratar de los inventos antiguos; la primera es, el proporcionar á mis lectores el gusto que deben percibir, teniendo á su vista lo que la antiguedad inventó sobre este punto; y la segunda es, el hacer ver, lo mucho que los modernos han adelantado en la materia; lo qual he creido, que de ningun modo podia conseguir mejor que describiendo los principales inventos antiguos, y comparandolos

los con el nuevo. En verdad, es cosa que causa admiracion el vér la tenacidad, con que á cara descubierta sostienen algunos, que los modernos no tienen otro mérito en la materia de que tratamos, que el haber resucitado lo mismo que los antiguos practicáron, y que no son capaces de producir invento alguno, que pueda llamarse nuevo. Yo quisiera que este papel desterrára para siempre, una preocupacion

cion tan perjudicial, dirigida solo á fomentar la desidia.

B

ARTE DE HABLAR

DESDE LEJOS.

Capitulo I.

Origen y progresos del ventajoso Arte de hablar desde lejos.

La utilidad del Arte de hablar desde lejos por medio de ciertos signos de convencion fué muy conocida de los antiguos. Pero este invento junto con otros de no menores ventajas ha estadó sepultado

tado por muchos siglos en el olvido, hasta que á fines del pasado, lo vimos renacer en la Europa, y propagarse en todas partes con el mayor entusiasmo.

Los Griegos y Romanos tuviéron conocimiento del Arte de hablar desde lejos. Los Autores antiguos nos describen en varios lugares de sus obras los muchos usos á que lo aplicáron. Polibio nos hace una exâcta relacion de las ventajas, que sobre sus enemigos consiguió Scipion por su medio en repetidas ocasiones. Este sábio General enviaba sus confidentes á un sitio elevado, desde donde domináran al campo enemigo, y dándole estos cuenta con mucha

prontitud por medio de ciertos signos, de la situacion en que se hallaban los contrarios, resolvía con la mayor celeridad los ataques, cogiendolos de sorpresa, y muchas veces en una entera desunion de ánimos. De aquí vino el creerse que Scipion comunicaba con los Dioses, y que estos le dictaban los movimientos, que debía hacer con su exército. El mismo Polibio nos describió la utilidad y admiracion que le causaba este arte prodigioso. ,,Todos saben, dice, que la ocasion y comodidad de llevar las cosas al fin, tiene grande parte en todo, pero principalmente en la guerra: entre otras muchas co-

sas que conocemos, los signos que se hacen con fuegos nos sirven de una suma utilidad, y con ellos lo que hace poco se hizo, ó al mismo tiempo que se está haciendo puede saberlo todo aquel que ponga atencion y cuidado, y aún los mismos medios para ello, por mas que se halle á tres ó quatro jornadas de distancia, y no dexa de parecer un prodigio, y causar admiracion el ver la oportunidad con que se consigue el socorro siempre que lo exîje la necesidad por medio de estos signos." Si Polibio hubiera tenido la fortuna de vivir en nuestros tiempos, y de exâminar lo mucho que los modernos se han

aven-

aventajado á los antiguos entre otras cosas, en el arte de hablar desde lejos, dándole una generalidad y perfeccion admirable, á vista de los elogios que prodiga á sus escasos signos, exâcto apreciador del mérito, hubiera dado á los ingenios de nuestros dias una justicia que ellos mismos rehusan hacerse.

El fixar la época en que empezó el arte de hablar desde lejos con los signos á personas distantes es muy dificil, atendida la obscuridad que se observa en los Escritores mas antiguos, y el decir que este invento tuvo su orígen en la guerra de Troya, sería hacernos inexâctos descubri-

dores de su nacimiento. No necesitan cubrirse las invenciones útiles, para ser apreciadas con el fantasma de la venerable antigüedad. Plinio quiere que su primer inventor sea el sagáz Sinon hombre muy distinguido entre los Griegos por los muchos ardides y astutos proyectos que puso en obra en la guerra contra los Troyanos.

Pudiera decir tambien fundado en la autoridad de Polibio, que este arte empezó á introducirse en los tiempos de Alexandro el Grande, época en que se inventáron las Inscripciones iluminadas. Pero el lugar de Polibio no se ha de entender de modo

do que ántes de este tiempo no se hubiera conocido medio alguno de comunicarse á largas distancias. Homero nos enseña, que en sus tiempos con pirámides de luz por la noche, y de humo por el dia, se convocaban los pueblos vecinos, para que vinieran al socorro de una Ciudad sitiada. Semejante es á este pasage de Homero aquel de Virgilio en su Eneida (1):

Illa chorum simulans, evantis Orgia circum,
Ducebat Phrygias: flammam media ipsa tenebat
Ingentem, & summâ Danaos ex Arce vocabat.

He-

(1) *Eneyda Lib. VI. v.* 516, *sig.*

(1) Helena de un gran corro se
hizo guia
De Troyanas, y á Baco honrar
fingía,
En medio dellas un blandon ardiente
De gran llama en sus manos sustentaba,
Sin nadie la entender la Griega
gente
Del alto Alcazar con traicion
llamaba.

Por mucho tiempo estuvieron en el olvido las señales con fuegos de que se valian los Griegos en los tiempos de Homéro; hasta que por los tiempos de Alexan-

(1) *Traduccion del Dr. Gregorio Hernandez de Velasco.*

xandro el Grande volvió á tomar este arte un grande incremento debido al ingenio de Enéas el táctico, que fué el inventor de las Inscripciones iluminadas, tomando con esto una extension qual nunca la habia tenido.

Todavía adelantó mas y mas este invento Cleoxenes, y como otros quieren Democrito, llevandolo hasta el punto de perfeccion de formar un alfabeto por medio del qual podian pasarse á sitios distantes qualesquiera noticias y cosas no convenidas, pudiendose decir desde este tiempo, que el arte de hablar á largas distancias, no estaba limitado á los puros signos de convencion, si-

no que era ya un método general, por el qual podian transmitirse cosas no convenidas por signos convenidos.

Julio Africano nos propone baxo una forma mas sencilla el mismo medio imaginado por Cleoxenes, reduciendo á tres las cinco divisiones del alfabeto que hizo su primer inventor.

Despues de estos tiempos segunda vez volvió á estar sepultado por muchos siglos en las tinieblas este precioso arte, y los Escritores de nuestros dias, que de él han hablado, se han explicado con tanta confusion y generalidad, que es imposible formar por sus escritos idéa cabal

de un sistema completo de hablar desde lejos.

El erudito Ex-Jesuita Aragonés D. Vicente Requeno publicó una obra en Italiano sobre los métodos de los antiguos, en la que hace una relacion individual de ellos. En este tiempo empezáron varios ingenios á meditar sobre este punto tan interesante, y todas las naciones cultas de la Europa han estimulado, y honrado con varios premios á los que han contribuido con sus luces á perfeccionar este útil arte. Apénas se encontrará alguno que no tenga noticia de las felices tentativas, que se han hecho en la materia; y los periódicos de es-

tos últimos años nos han dado una cuenta exâcta del freqüente uso que de los varios medios inventados han hecho las potencias beligerantes en las últimas campañas; principalmente la Francia, que ha sido de las primeras en poner en execucion ventajosos métodos, por medio de los quales han comunicado á distancias inmensas, y con la mayor celeridad, noticias muy interesantes á su constitucion militar y política.

Capitulo II.

Manifiestanse los medios de que se valiéron los antiguos para hablar desde lejos.

Si hubiera de hacer una larga enumeracion de todos los medios de que usáron los antiguos, para transmitir noticias desde sitios distantes, sería menester gastar muchos pliegos, sin que al fin lográramos enumerarlos con exâctitud. Aquí no trato de aquellos pobres Telégrafos, por medio de los quales solo pueden hablarse cosas convenidas por signos convenidos, sino de aquel lenguage

uni-

universal que nos enseña á pasar de un sitio á otro cosas no convenidas por signos convenidos. De esta clase de inventos antiguos, solo juzgo dignos de nuestra consideracion los alfabetos de Cleoxenes, y de Julio Africano, los quales deben reputarse por un solo invento, porque Julio Africano solo hizo una pequeña modificacion en el método de Cleoxenes. Tratarémos separadamente de âmbos.

Método de Cleoxenes.

El invento de Cleoxenes se reduce á una tablilla en la qual se distribuye el alfabeto en cinco ca-

sillas, poniendo cinco letras en las quatro, y quatro en la quinta casilla, con lo que quedan asignadas las veinte y quatro letras del alfabeto en la forma siguiente.

1	2	3	4	5
Extremo de la izquierda.	Medio de la izquierda.	Centro.	Medio de la derecha.	Extremo de la derecha.
A	F	K	P	U
B	G	L	Q	X
C	H	M	R	Y
D	I	N	S	Z
E	J	O	T	

Por medio de esta tabla, y de cinco vanderas, maderos ó palos,

exôrnados, si se quiere, sus extremos con cinco diferentes figuras de dia, y de veinte y quatro hachas por la noche, se consigue hablar desde lejos. Es facil discurrir, que si hallamos modo de indicar à un sugeto que se halla distante de nosotros, letra por letra, todas aquellas de que se componen y forman las palabras que queremos decirle, habrémos llenado nuestro deseo. Para lograr esto de dia se colocan en línea recta, y frente al que há de recibir la noticia las cinco vanderas, maderos ò palos indicados, en una distancia proporcionada, para no ser equivocados por el expectante. Estas

vanderas ó maderos se distinguen con especiales nombres, que para nuestra inteligencia podemos suponer son los de, vandera del extremo de la mano derecha, extremo de la izquierda, medio de la derecha, medio de la izquierda y centro. Cada uno de estos maderos sirve para denotar las letras de la casilla, que le corresponde, subiendo y baxandolo un nùmero de veces igual al que ocupa en dicha casilla la letra que se quiere significar. Por exemplo queremos señalar la C, se levanta y se baxa tres veces la vandera del extremo de la mano izquierda, por ser la C la tercera letra de la casilla correspondiente

á

á dicha vandera; si la **T** se sube y baxa cinco veces, la del medio de la mano derecha, y así de las demas: empezando siempre á contar las letras por la parte superior de las casillas.

Por la noche se distribuyen veinte y quatro hachas en cinco divisiones, poniendo cinco hachas en las quatro, y quatro en la quinta, con las que se significan las letras de las cinco casillas de la tabla, à que corresponden. Se colocan dichas hachas en zanjas que tengan la altura de un hombre en una misma línea y con la separacion regular, para que no se confundan, distinguiendo las divisiones de las ha-

hachas con sus propios nombres. Para indicar las letras se levanta el número de hachas correspondiente al que aquellas ocupan en sus respectivas casillas. Para denotar la Q por exemplo, se levantarán dos hachas del medio de la mano derecha; para la O las cinco hachas del centro &c.

Aclararé mas este punto con un exemplo; y siendo lo mismo para el caso el proponerlo por el método diurno con los maderos, que por el nocturno con las hachas, executaré por ahora la operacion con estas.

Se necesita que un General socorra á una Plaza sitiada con

la division de su mando, cuyo aviso se le podrá comunicar con estas palabras=General vén luego con la division de tu mando.=

Se empezará la operacion avisando á los que han de recibir el parte con alguna señal convenida. Hecho esto, se pasará á subir y baxar alternadamente las hachas en la forma dicha, y por el órden de la siguiente tabla:

2 hachas del medio de la mano izquierda.............. G
5 del extremo de la izquierda. E
4 del centro.............. N
5 del extremo de la izquierda. E
3 del medio de la derecha... R
1 del extremo de la izquierda. A
2 del centro............... L

1 del

1 del extremo de la derecha... V
5 del extremo de la izquierda. E
4 del centro.................. N

2 del centro.................. L
1 del extremo de la derecha.. V
5 del extremo de la izquierda.. E
2 del medio de la izquierda... G
5 del centro.............-.. O

3 del extremo de la izquierda. C
5 del centro.................. O
4 del centro.................. N

2 del centro.................. L
1 del extremo de la izquierda. A

4 del extremo de la izquierda. D
4 del medio de la izquierda... I

1 del extremo de la derecha.. V
4 del medio de la izquierda... I
4 del medio de la derecha.... S
4 del medio de la izquierda... I
5 del centro.....-.......... O
4 del centro............... N

4 del extremo de la izquierda. D
5 del extremo de la izquierda. E

5 del medio de la derecha.... T
1 del extremo de la derecha.. V

3 del centro............... M
1 del extremo de la izquierda.. A
4 del centro............... N
4 del extremo de la izquierda. D
5 del centro............... O

Y juntando todas las letras resul-

sulta=General vén luego con la division de tu mando.=

Los Autores de la Enciclopedia metódica ponen en práctica de diferente modo este invento de Cleoxenes. Yo creo ser de mi obligacion el presentar á mis lectores lo que respecto á este punto dicen en el artículo *signal* de su Enciclopedia, como mas conforme, sin duda, á lo que practicó su inventor.

Distribuidas en la forma explicada las veinte y quatro letras del alfabeto, se hacen dos zanjas, que tengan de profundidad la altura de un hombre, poniendo cinco hachas en cada una con los operarios que se necesitan para ma-

ne-

nejarlas. Las de la mano izquierda indican la Casilla en que se halla la letra, que se quiere denotar, y las de la derecha señalan el número que en ella ocupa la letra. Así, dos hachas en la izquierda, y tres en la derecha, indican la tercera letra de la segunda casilla, que es la H; cinco en la izquierda, y quatro en la derecha la quarta letra de la quinta casilla, esto es, la Z &c. Y con el fin de evitar toda equivocacion, deben dirigirse por medio de un instrumento dióptrico las visuales necesarias para no confundir el lugar en que se manifiestan las luminarias; bien que el freqüente úso, y la situacion

cion del que descubre las hachas en la estacion opuesta, frente al centro de la línea en que se colocan, son bastantes á evitar todo error, y mas si se advierte, que es muy considerable la distancia que hay entre las zanjas.

Considerados estos dos medios de poner en execucion el invento de Cleoxenes, desde luego se vé que por el primero se pasan los avisos con mas rapidez que por el segundo. En este para denotar la C es menester mostrar una luminaria en la mano izquierda, y tres en la derecha, quando por aquel bastará mostrar tres hachas en la primera zanja; y últimamente por el primero pueden

den á un mismo tiempo indicarse cinco letras, quando por el segundo solo puede mostrarse una.

Método de Julio Africano.

Diximos ya que el método de Julio Africano es el mismo de Cleoxenes, con una pequeña variacion. Esta consiste , en que Julio Africano reduxo à tres las cinco casillas , en que distribuyó su alfabeto Cleoxenes, como lo demuestra la siguiente tabla:=

A

1	2	3
A	I	Q
B	J	R
C	K	S
D	L	T
E	M	V
F	N	X
G	O	Y
H	P	Z

De aquí resulta, como qualquiera conocerá facilmente, que por este método de Julio Africano, solo se necesitan para operar de dia tres vanderas ó ma-

de-

deros, que se distinguirán con los nombres de vandera de la derecha, de la izquierda y centro. Y por la noche habrá igual número de hachas, que por el método de Cleoxenes, pero distribuidas en tres solas divisiones de ocho hachas cada una. Entendida esta pequeña diferencia, que simplifica mucho el invento de Cleoxenes, y haciendo aplicacion de la doctrina que dexamos sentada en el número anterior, nos será muy facil hablar por el método de Juliano Africano. Mas para que no quede ningun género de duda, pondrèmos un segundo exemplo: y ya que en el arriba propuesto hicímos la operacion

noc-

nocturna, en este segundo la harémos diurna.

Se ha de pasar de un sitio á otro este parte = Llegamos buenos = Hecha la preparacion arriba dicha se procederá á indicar las letras por su órden del modo siguiente:

4 veces subir y baxar la vandera del centro. L
Repetida. L
5 veces la de la izquierda. . . E
7 veces la misma. . . . . G
1 vez la misma. . . . . A
5 veces la del centro. . . . . . M
7 veces la misma. . . . . O
3 veces la de la derecha. . . . . S

2 veces la de la izquierda... B
5 veces la de la derecha.... V
5 veces la de la izquierda... E
6 veces la del centro....... N
7 veces la misma.......... O
3 veces la de la derecha.... S

Y juntando las letras tenemos = Llegamos buenos. =

Estos son los métodos de Cleoxenes, y Julio Africano, sobre los que harémos abaxo las correspondientes observaciones, quando tratémos de compararlos con el nuevo invento que vamos á proponer en el capítulo siguiente.

Capitulo III.

Proponese el nuevo método de hablar á largas distancias.

✤✤✤✤✤✤✤✤✤✤✤✤

Num.º 1.º

Descripcion de las partes de este Telégrafo.

Este instrumento es un bastidor, cuya figura es rectangular (a). En su cara principal hay pendientes

(a) *Puede tambien tener diferente figura.*

dos palas cuya magnitud debe ser proporcionada á la de la máquina, guardando la latitud de las mismas con su longitud la razon de 2 á 7, esto es, que si las palas tienen de ancho 2 palmos, de largo deberán tener 7, aumentando siempre ó disminuyendo en la misma proporcion sus dimensiones. Dichas palas deben colocarse en medio del bastidor en línea paralela á la longitud del mismo, separadas la una de la otra un espacio igual á su misma longitud, y una mitad mas. En la parte posterior hay dos círculos, cuyos centros son dos agujeros circulares, por los quales cruza un exe perfectamente movi-

vible, y al que están sujetas en sus extremos las palas por medio de una rosca. En la misma parte posterior hay dos manijas que se sujetan tambien á rosca en los extremos de los exes. Las circunferencias de los círculos estan divididas en ocho partes iguales, con quatro diámetros; debiendo tirarse dos de ellos, el uno orizontal, y el otro verticalmente. El fondo del bastidor debe ser negro, y las palas blancas. Pudieran tambien al contrario ser las palas negras, y el bastidor blanco, pero la experiencia ha enseñado, que las palas negras sobre el fondo blanco causan una sombra y confusion, que no las

dexa

dexa ver con claridad á la misma distancia á que siendo blancas sobre fondo negro, se distinguen con perfeccion.

Para aclarar debidamente este punto, es preciso consultar las figuras colocadas al fin de este tratado.

La primera nos presenta el telégrafo visto por su cara principal. A es el bastidor. BB, son las palas.

La segunda figura nos manifiesta el telégrafo visto por detrás. A, es una tabla que cruza por medio de la máquina, para clavar en ella los círculos ss. bb, son las manijas sujetas y unidas á los exes en sus extremos cc. Los

números que estan en los circulos señalan las divisiones hechas en ellos, cuyo destino se explicará.

Es preciso advertir, que como las dos palas han de moverse facilmente hácia todos lados, tropezarian una con otra, sino se tiene cuidado de poner entre el bastidor, y el extremo de la una pala en el mismo exe, un trozito de madera, para que la una monte sobre la otra. Vease la figura tercera en la que, a es la pala, b la parte del exe, que atraviesa la máquina, c el trozo de madera metido en el exe entre el bastidor y la pala, y d la manija.

Num.º 2.º

Explicacion del artificio de esta máquina.

Hémos dicho que en linea paralela á la longitud del bastidor hay pendientes dos palas por uno de sus extremos, sujetas á un exe que remata por el reverso de la máquina en una manija. Esta sirve para mover hácia todos lados las palas, cuyas posiciones nos manifiestan todo el artificio. Veamos como sucede esto.

Dexamos sentado que los círculos, que estan en la parte poste-

terior del bastidor, por cuyos centros pasan los exes que sirven para el movimiento de las palas, están divididos en ocho partes iguales, señalando en las circunferencias estas divisiones ocho puntos equidistantes unos de otros. De la diferente colocacion de las manijas frente á las ocho divisiones de la circunferencia, resulta un número suficiente de posiciones en las palas, que son las que à nuestro arbitrio indican las letras del alfabeto, y demas cosas necesarias para escribir correctamente.

En efecto, no hay duda de que con ocho números tomados de dos en dos se pueden hacer

64 combinaciones. Claro está pues que colocando las manijas frente á las ocho divisiones de los circulos diferentemente, podrémos dar á las palas 64 posturas ó figuras diversas. Y si señalamos con números las ocho divisiones de las circunferencias, llamando posiciones primeras de las palas, las que resultan de colocar las manijas frente á las divisiones señaladas con el número 1, segundas las que resultan de colocarlas frente á las divisiones señaladas con el número 2; y así prosiguiendo hasta las ocho, al punto conocerémos vistas las palas, en que posicion se hallan, que combinacion ó figura es la que de

ellas

ellas resulta, y qué es lo que la misma significa, segun lo que por ella hayamos convenido expresar en la forma que demuestra la cartilla que abaxo se pondrá.

NUM.° 3.°

Modo de poner en práctica esta invencion.

Para poder verificar por este método el hablar desde lejos, es preciso convenir en dar una significacion cierta y determinada á las 64 combinaciones ó figuras que se hacen con las palas, para lo qual se formará una cartilla semejante á la que aquí presentamos. TA-

TABLA DE LAS 64 COMBINACIONES CON SUS SIGNIFICADOS.

Combinaciones	Posiciones de la pala primera.	Posiciones de la segunda.	Significados.
1.ª	1 y	1	A
2.ª	1	2	B
3.ª	1	3	C
4.ª	1	4	D
5.ª	1	5	E
6.ª	1	6	F
7.ª	1	7	G
8.ª	1	8	H
9.ª	2	1	I
10.ª	2	2	Descanso.
11.ª	2	3	J
12.ª	2	4	K
13.ª	2	5	L
14.ª	2	6	Ll
15.ª	2	7	M
16.ª	2	8	N

Combinaciones.	Posiciones de la pala primera.	Posiciones de la segunda.	Significados.
17.ª	3. y	1.	Ñ
18.ª	3.	2.	O
19.ª	3.	3.	P
20.ª	3.	4.	Q
21.ª	3.	5.	R
22.ª	3.	6.	S
23.ª	3.	7.	T
24.ª	3.	8.	V
25.ª	4.	1.	X
26.ª	4.	2.	Y
27.ª	4.	3.	Z
28.ª	4.	4.	Alerta
29.ª	4.	5.	Punto .
30.ª	4.	6.	Coma ,
31.ª	4.	7.	Interrog. ?
32.ª	4.	8.	Dospunt. :

Combinaciones.	Posiciones de la pala primera.		Posiciones de la segunda.	Significados.
33.ª	5	y	1	1
34.ª	5		2	2
35.ª	5		3	3
36.ª	5		4	4
37.ª	5		5	5
38.ª	5		6	6
39.ª	5		7	7
40.ª	5		8	8
41.ª	6		1	9
42.ª	6		2	o Cero
43.ª	6		3	Pero
44.ª	6		4	Para
45.ª	6		5	Pues
46.ª	6		6	Por
47.ª	6		7	De
48.ª	6		8	El

Combinaciones.	Posiciones de la pala primera.	Posiciones de la segunda.	Significados.
49.ª	7. y	1.	En
50.ª	7.	2.	Que
51.ª	7.	3.	Con
52.ª	7.	4.	Aquel
53.ª	7.	5.	Este
54.ª	7.	6.	Le
55.ª	7.	7.	Repeticion
56.ª	7.	8.	Lo
57.ª	8.	1.	Aparte
58.ª	8.	2.	La
59.ª	8.	3.	á
60.ª	8.	4.	ó
61.ª	8.	5.	Al
62.ª	8.	6.	Si
63.ª	8.	7.	Su
64.ª	8.	8.	No

La primera casilla nos enseña los significados de las ocho combinaciones que se executan, teniendo la primera pala (a) en la primera posicion, ó poniendo la manija frente al número 1 del círculo, y corriendo la segunda succesivamente sus ocho posiciones, ó lo que es lo mismo fixando la manija frente á los 8 números de la circunferencia succesivamente empezando por el 1. Vease la figura IV.ª en la que concebirémos esto facilmente, si nos figuramos la pala primera fixa en su

(a) *Llamamos pala primera la que está á nuestra mano izquierda mirando al telègrafo de frente.*

su primera posicion, miéntras la segunda va corriendo sus ocho posiciones. Así, si vieramos las palas en las posiciones 1 y 2, sabrémos que nos expresan la B; si en las 1 y 5 la E; en las 1 y 7 la G, y así prosiguiendo.

La segunda casilla nos dá las ocho combinaciones, que se forman, teniendo la primera pala en la posicion segunda, y del mismo modo que ántes, corriendo la segunda pala sus ocho posiciones diferentes.

La tercera casilla nos manifiesta las ocho combinaciones que resultan de tener la primera pala en su tercera posicion, corriendo la segunda succesivamente sus

ocho posiciones: y del mismo modo irémos explicando las demas casillas.

Esto supuesto pasemos á hacer aplicacion de las reglas dadas en el siguiente exemplo: una plaza pide socorro de gente á un General que se halla fuera de ella, lo qual puede expresarse de este modo = General socorreme con tropas =

Para pasar este aviso se empezará previniendo á los que lo han de recibir del modo que se indica en el detalle de toda la operacion, que luego harémos; despues de executadas las señales preliminares se continuará la operacion formando las siguientes

tes

tes combinaciones por el órden que demuestra esta tabla =

Posiciones de la primera pala.	Posiciones de la segunda.	
1. . . . . y. .	7	G
1.	5	E
2.	8	N
1.	5	E
3.	5	R
1.	1	A
2.	5	L
4.	8	:
3.	6	S
3.	2	O
1.	3	C
3.	2	O
3.	5	R
7.	7	R

1. . . . y . . . 5 . . . . E
2. . . . . 7 . . . M
1. . . . . 5 . . . E
7. . . . . 3 . Con
3. . . . . 7 . . . T
3. . . . . 5 . . . R
3. . . . . 2 . . . O
3. . . . . 3 . . . P
1. . . . . 1 . . . A
3. . . . . 6 . . . S
4. . . . . 5 . . . (.)

Y uniendo todas las letras resulta = General : socorreme con tropas. =

Para entender la seguida de toda la operacion, pondrèmos aquí su detalle.

El que ha de comunicar la noticia fixará en la parte posterior

del

del telégrafo la cartilla, y el parte escrito, que ha de noticiar; prevendrá al que ha de recibirlo en el punto opuesto con alguna señal convenida, á la que este corresponderá con otra, y si los dos tuvieren telégrafos en sus respectivos puntos, pondrá el primero las palas en las posiciones 4, y 4, que signican = Alerta = Repetidas por el segundo en su telégrafo las mismas posiciones, empezará la operacion del modo siguiente, refiriendonos al exemplo propuesto. La primera letra es la G; y correspondiendo en la cartilla á los números 1 y 7, pondrá la primera pala, que para él es la de su mano derecha, en

la

la primera posicion, y la segunda en la septima. La segunda letra es la E, que corresponde en la cartilla á los números 1, y 5; fixará pues la primera pala en su posicion primera, y la segunda en la quinta, y asi proseguirá con las restantes letras, y puntuacion.

El que ha de recibir el parte, despues de haber correspondido con aquellas señales convenidas que denoten estar prevenido para recibirlo, empezada la operacion, verá, que la primera pala está en la posicion primera, y la segunda en la septima, y como estas significan la G, escribirá dicha letra, y del mismo modo

do

do continuará en escribir las demas, teniendo para este fin una cartilla semejante á la del que da el parte.

Si la noticia que se comunica tuviere apartes, tenemos para denotarlos la combinacion 57.ª; de modo, que con ella indicamos deberse poner separadamente lo que se va á escribir.

Quando se ofrezca hacer letra mayúscula en medio de una cláusula, ántes de indicarla, harémos dos vueltas con la pala primera.

Para la separacion de las palabras, y á fin de no escribir confusamente las letras, tenemos las posiciones 2 y 2, que significan

descanso, esto es, que es otra palabra la que se va á decir.

Finalmente, para repetir una letra seguidamente en una misma palabra, está la combinacion 55.ª, la que sirve tambien en el telégrafo que recibe el parte, para significar que se debe repetir la última letra dicha, por no haberse entendido.

Num. 4.º

Modo de hablar de noche con el mismo telégrafo.

El medio de que nos valémos para hablar de noche es el siguiente. En cada pala del telégrafo se co-

colocan dos linternas, una en la parte inferior, y otra en la superior. Estas linternas, fixandose en las palas, han de moverse y dar vueltas con ellas hácia todos lados: de lo que se vé, que deberán conservar siempre una situacion perpendicular, á fin que el aceyte contenido en ellas no se vierta, y se inutilize la operacion. Para esto es preciso que las linternas sean perfectamente movibles en los exes ó apoyos con que se ajustan á las palas; y así, guardando por esta perfécta movilidad su situacion perpendicular, se consigue el que no se derrame el aceyte, ni se apaguen las luces; por mas que se mue-

van

van hácia todos lados al impulso de las palas. Y aún para lograr quanto sea posible el que se mantengan en dicha situacion, se pone en su basa ó extremo inferior una porcion de plomo ó de otra materia pesada.

Colocadas de este modo las linternas, podemos decir, que ellas forman las palas de noche, resultando de sus reglados movimientos las mismas posiciones y combinaciones que de dia. Y como las luces que se hallan próxîmas por la noche se reunen, y forman una sola quando las miramos á larga distancia de nosotros, para evitar quanto sea posible este escollo, que es de toda

da consideracion en este punto, se deben separar las palas el espacio conveniente para poder distinguir con claridad las posiciones formadas con las luces : con cuyo objeto se colocarán, no en los medios del bastidor, sino en los extremos ; segun todo lo manifiesta la figura V.ª, cuya primera pala está en la segunda posicion, y la segunda pala en la primera, en la que puede verse, que las linternas, por esta posicion obliqüa, no han perdido su situacion perpendicular.

Num. 5.º

Uso del Telégrafo, y larga distancia á que se puede hablar con él.

Comunmente se cree, que la máquina para hablar desde lejos sirve únicamente en caso de guerra. Y aunque es verdad que entonces es quando se hace mas preciso su uso, como prácticamente lo vemos en nuestros dias, y nos lo demuestra la historia Griega y Romana, sin embargo es bien claro que puede aplicarse á otros casos. Por medio de dicha máquina pueden hablarse dos amigos

gos que estén á una distancia proporcionada á la calidad de los anteojos, y dimensiones de la máquina que han de usar. Podrá tambien aplicarse á las necesidades de dos Pueblos, y á otros tantos usos, como precisiones puede haber de transmitir con prontitud una noticia de un lugar á otro. Sobre todo sería muy conveniente que en los navíos se estableciera el Telégrafo, por las conocidas utilidades que de esto pueden resultar, y así vemos que lo han hecho algunas sábias Potencias de Europa.

De lo que acabamos de decir, parece se evidencia, que es imposible hablarnos á mayor dis-

tancia que á la que alcanza un anteojo. Si esto fuera así, no serían tan completas las utilidades que nos proporciona dicha máquina. Pero sucede lo contrario; pues por medio de ella multiplicada segun las distancias, puede hablarse á cincuenta, sesenta leguas, y á qualesquiera intervàlos. En efecto, supongamos que se haya de hablar á la distancia de sesenta leguas, y que los anteojos destinados para esta operacion alcanzan á distinguir á tres leguas las posiciones de las palas con toda claridad. Alcanzando los anteojos las tres leguas de distancia, será preciso valernos de veinte telégrafos, distan-

tes igualmente unos de otros, buscando siempre para su colocacion los sitios elevados. Puestas de este modo las máquinas, empezará el primer telégrafo á operar del modo ya explicado. El segundo comunicará al tercero las posiciones de las palas que vé en el primero, para que repita las mismas con el suyo, las que vistas por el quarto, las pasará al quinto, y así succesivamente hasta el último punto, en donde se descifrarán los signos del modo que diximos en el núm.º 3.º

Capitulo IV.

Comparacion de los métodos antiguos con el nuevo.

Solamente harémos entrar en este paralelo los métodos de Cleoxenes, y de Julio Africano, que son los únicos que pueden mirarse como un lenguage universal para hablar desde lejos.

Y empezando á hacer la comparacion ¿quién duda que les excede en sencillez el nuestro á los antiguos? En el método de Cleoxenes se necesitaban cinco vanderas ó maderos durante el dia, y tres en el de Julio Africano,

y en los dos eran necesarias veinte y quatro hachas por la noche para expresar las veinte y quatro letras del alfabeto, á las que estaban reducidos sus signos; al paso que en el nuevo telégrafo, con solas dos palas, variadas de diferentes maneras sus posiciones, significamos un número mayor de cosas que aquellos.

En el método de Cleoxenes eran precisos cinco hombres por el dia, y tres en el de Julio Africano, y por la noche se necesitaban en los dos métodos tantos operarios, como cosas significantes, esto es, veinte y quatro; bastando à lo sumo por el nuestro, tanto por el dia, como

mo por la noche, solos dos hombres.

Los antiguos escasamente tenian los signos necesarios para formar las palabras; faltandoles aquellos que son esencialmente precisos para dar un cabal sentido á lo que se escribe. Ellos no tenian mas que los signos correspondientes á las veinte y quatro letras, faltandoles la coma, el punto &c.; viendose precisados por esta causa à escribir un cúmulo de letras sin distincion alguna, lo que en muchos casos deberia producir grandes equivocaciones, capaces de engendrar siniestros sentidos: pudiendose llamar sus métodos en tales ocasiones, no solo inútiles,

sino tambien perjudiciales. Pero nuestro método nos presenta muchos mas signos de los que necesitamos para hablar bien y correctamente, llevandoles en esta parte muy conocida ventaja á los antiguos.

Además ¿qué confusion no habia de causar tanto número de hachas? ¿Qué perspicácia tan singular no debia tener el expectante para advertir, en que lugar se manifestaban las hachas, si en la manò izquierda, en la derecha ò en el centro, y que número de hachas habia en cada posicion? No menor cuidado se necesitaba de dia, para descubrir quantas veces se subia ò ba-

xaba la vandera ó el madero; en la inteligencia, que la menor equivocacion, tan facil de suceder en el contar este número de veces, podia inutilizar toda la operacion. De todas estas dificultades estamos libres por el nuevo método, y ocioso sería el ponderarlas, quando por su simple inspeccion puede qualquiera cerciorarse de todas ellas.

Solo resta, despues de haber presentado los inventos antiguos, y expuesto las ventajas que sobre ellos tiene el nuevo telégrafo, decidir si este tiene intima conexîon con aquellos, y si merece ser preferido. Por lo que toca á la decision del primer

punto, qualquiera estará en estado de resolver la qüestion con solo fixar su vista en lo que llevamos expuesto; y por lo que respeta al segundo, deberémos decir, que es preferible el nuevo invento á los antiguos, siendo innegables las muchas utilidades que sobre aquellos tiene.

Concluyamos ya, siendonos imposible el resistir á la evidencia, que el método que tengo el honor de presentar al público es una invencion muy diferente de las antiguas, y que no tiene con ellas otra semejanza, que la de dirigirse todas á enseñar el medio de hablar desde lejos. Démos el honor debido á los modernos, y

con-

confesémos de buena fé, que se han hecho dignos de superiores alabanzas, á las que tributaba Polybio á los ingenios de la antigüedad: digamos con este grave histórico en igual ocasion, pero con superior motivo, que „no deja de causar admiracion, y parecer un prodigio el ver la oportunidad con que se consigue el socorro, siempre que lo exîje la necesidad, por medio *de las invenciones modernas.*"

AD-

ADVERTENCIA.

Quanto decimos en este escrito relativo al nuevo método de hablar de lejos, no se ha de imaginar que es una pura teoría: pues ademas de los muchos ensayos privados que con él se hicieron, se executaron varias operaciones públicas en esta ciudad y fuera de ella, á la distancia de una, dos y tres leguas con la mayor perfeccion; y es en tal grado sencillo, que bastará qualquiera persona para ponerlo en práctica. Así se vió, que los Comensales del Señor Dean Don Josef Latasa, de 12 años de edad, D. Salvador Sobrevilla, y su criado Bernardo Casaus, anunciaron al pùblico de

Za-

Zaragoza la llegada del Excmo. Señor Don Fr. Joachîn Company, Arzobispo de esta ciudad, á la Cartuja de *Aula Dei*, que dista dos leguas de la misma; y ultimamente se hizo una prueba completa por los citados Comensales, en el Jardin Botánico de la Sociedad Aragonesa, presenciando esta operacion la Excma. Señora Condesa del Montijo, que dictó los partes, el Excmo. Señor Marques de Ariza, y el Señor Don Estanislao de Lúgo, Director de los Reales Estudios de Madrid, todos socios de mérito literario de la Real Aragonesa, y otros Caballeros Individuos, convidados por el Señor Director del mismo Real Cuerpo.

IN-

INDICE

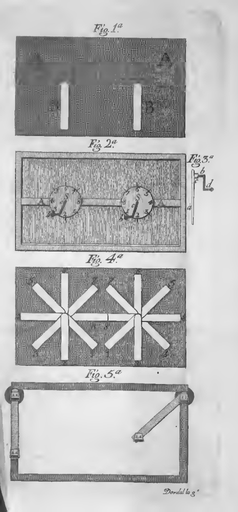


Fig. 1.ª
A
A
B
B
Fig. 2.ª
Fig. 3.ª
b
c
d
a
S
S
Fig. 4.ª
Fig. 5.ª
Dordal lo g.º






OLLÉS
HABLAR
DESDE
LEJOS
8
7423